©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Nachr. ent. Ver. Apollo, Frankfurt, N. F. Bd. 2, Heft 2: 57–60 – Juni 1981

Fliegen als Wegelagerer und Parasiten bei Ameisen

von

ULRICH MASCHWITZ

Schmetterlinge fanden unter den Biologen ihrer Schönheit wegen immer wieder begeisterte Freunde, bedauernswerte hungrige oder neugierige Zweiflügler werden dagegen im günstigsten Fall mit einer ärgerlichen Handbewegung „abgetan". Dieses Desinteresse trifft die Dipteren sehr zu Unrecht, denn wohl kaum eine Insektenordnung kann mit derart faszinierenden Lebensgeschichten aufwarten wie gerade die Fliegen und Mücken.

Bei unseren Ameisenforschungen sind wir in den letzten Jahren immer wieder auf Vertreter dieser Insektengruppe gestoßen, die bei den „Sozialen" als Räuber oder Parasiten ihren Lebensunterhalt suchen. Vieles ist noch unaufgeklärt und bedarf der aufmerksamen Beobachtung und Untersuchung durch Biologen, die sich auch für weniger schöne, dafür aber biologisch um so interessantere Tiere begeistern können.

Doch nun zur ersten „Fliegen-Geschichte": Ceylon, Anfang Dezember 1976, ein Forschungsaufenthalt führt uns in die uralte erste Hauptstadt der schönen Insel, Anuradhapura, mit ihrem berühmten Heiligtum, einer über 2000 Jahre alten Feige, einem Ableger jenes Baumes, unter dem Gautama Buddha die Erleuchtung fand.

Wir haben in der New Town ein kleines Haus gemietet und als „biologische Station" eingerichtet, betreut von einem *housekeeper*, der gleichzeitig Manager, Gärtner und Koch ist. Das Haus hat einen großen Garten mit Mangobäumen, Palmen und einem Zitronenbäumchen am Klo, auf dem Papilionidenraupen fressen. Der Monsun ist in vollem Gange, und wenn der Regen losbricht, strömt er wie eine flüssige Wand vom Himmel und überschwemmt in Minuten die tiefliegenden Partien unsere Gartens. Selbst die Kuh unseres *housekeepers* sucht Schutz unter der Veranda und läßt sich nur ungern in den Regen hinausschieben, gefolgt von ihrem eigensinnigen Kalb. In den kurzen Regenpausen eilen wir mit Hacke und Spaten ins Freie und graben für unsere Untersuchungen Ameisennester aus. Der sonst steinharte Lateritboden läßt sich jetzt wunderbar aufgraben, und nach wenigen Minuten stoßen wir auf die Nestkammern der gesuchten *Camponotus*-Art.

Es wimmelt von Arbeiterinnen, die ihre Brut in Sicherheit bringen, während wir hustend die Ameisensäure spritzenden Tiere einzufangen versuchen. Da fällt uns

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

eine Fliege auf, in der Größe eines blauen Brummers und einem solchen sehr ähnlich, die sich wie interessiert immer näher an das Gewimmel heranpirscht, um sich schließlich auf einem Ästchen ganz in Nestnähe zu postieren. Ruckartig dreht sie sich einer larventragenden Arbeiterin zu, landet in eleganten Flugsprüngen vor ihr, greift blitzschnell zu und fliegt auf einen Ruheplatz, wo sie sich etwa eine Minute mit der geraubten Ameisenlarve beschäftigt. Dann fällt ein ausgesaugtes Larvenhäutchen zu Boden, und sie geht erneut in Lauerstellung. Inzwischen sind drei weitere Fliegen eingetroffen, die auf dieselbe Weise ihrem „Handwerk" nachgehen, darunter auch eine bedeutend kleinere. Eine zweite Art?

„Wegelagernde" Fliegen! So etwas haben wir noch nie gehört oder gesehen, also schnell ins Haus und Kamera und Ringblitz geholt, das muß fotografiert werden, die Ameisenjagd kann warten. Aber nun zeigt sich die Tücke deutscher Wertarbeit; die Batterie des Ringblitzes wird rasch heiß und ist nach zehn Aufnahmen leer! Das Gerät ist nicht tropentauglich, bei dieser hohen Luftfeuchte und Temperatur entläd es sich wohl zu rasch.

Immerhin zeigen die wenigen gelungenen Aufnahmen später, wie die Fliege es genau macht bei ihrer „tückischen" Tätigkeit. Sie umschlingt das Beutetier mit den Tarsen der Vorderbeine und verwendet zum Halten auch den kräftigen Rüssel. Dabei stemmt sie sich beim Zerren fest mit den nach vorne gerichteten Mittelbeinen ab.

Ist die Beobachtung wohl für Biologen neu? Wir blättern in den Ameisenfibeln und finden – nichts! Die Sache lohnt, weiter verfolgt zu werden. Ob die Fliegen nur Ameisenbrut klauen? Wir öffnen einen Termitenhügel im Garten und klopfen aus dem Pilzkuchen, den die Tiere aus Pflanzenmaterial herstellen, viele weiße Jungtermiten. Wir legen sie an der „Fliegenstelle" aus und warten, was passiert. Keine Fliege interessiert sich für die umherkrabbelden Termiten, wohl aber eine zentimeterlange Ponerine. Sie holt Verstärkung aus ihrem Nest. Hinter sich in engem Fühlerkontakt führt sie eine zweite Ameise im Tandemlauf zur Futterstelle. Bald sind 5-6 Ameisen am Werk, die eifrig Termiten eintragen. Da ist wieder eine Fliege! Blitzschnell versucht sie, einer Ameise die Beute zu entreissen, wobei die Ameise nicht sofort losläßt und erst nach einigen Zentimetern unfreiwilligen Fluges zu Boden purzelt. 15 Beutetiere nimmt sie so den Ameisen ab. Die vielen frei umherkrabbelnden Termiten bleiben unbeachtet. Dann wird der Futterplatz von einer kleinen Formicine entdeckt und erobert. Per Massenrekrutierung schleppen diese Ameisen die Beute ab, und *Bothroponera* kommt nicht mehr zum Zuge. Auch diese Ameisen werden beraubt! Geradezu bösartig wirkt es, wie die vergleichsweise riesigen Fliegen den winzigen Arbeiterinnen ihre Beute entreißen. Nur mit einer Ameise werden die Fliegen nicht fertig. Es ist eine schlanke, schnelle Ponerine, die in Gemeinschaftsjagd Termiten erbeutet. Grüppchen um Grüppchen verläßt das Nest und zerrt aus einem Erdloch feiste Termitengeschlechtstiere heraus. Eine Ameise trägt die Termite, eine andere schiebt oder reitet am Hinterende des Beuteobjekts mit, und 4 bis 8 Begleiterinen um-

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

kreisen den Beutetransport wie Hunde eine Schafsherde. Auch hier versuchen die Fliegen ihr Glück, diesmal aber erfolglos. Die wendigen Transportbegleiterinnen springen die Fliegen geradezu an und verjagen sie. Ob darin wohl der biologische Sinn der Transportbegleitung besteht?

Wieder in Deutschland, machen wir uns an die Bestimmung der Fliegen. Nach mühsamer Suche landen wir schließlich bei dem Spezialisten Herrn Dr. HERTING vom Landesmuseum Stuttgart. Es nennt uns die Namen der Fliegen, es sind drei Arten der Calliphoridengattung *Bengalia*. Ihr räuberischer Nahrungserwerb wurde bereits beobachtet, allerdings noch nicht so genau analysiert wie von uns. Wir wollen die Ergebnisse publizieren: „Fliegen als Beute- und Bruträuber bei Ameisen" Hoffentlich landet dieser Befund in irgend einem Ameisenhandbuch!

Die zweite Story:
Deutschland, im Herzen Frankfurts in Bockenheim, Frauenlobstraße 5. Hier hat die Universität ein Haus angemietet, „Palais Pheromon", wie wir es nennen, mit einem Garten und sogar einem winzigen Schwimmbecken, das wir aber nie benutzen, solchen Luxus. Juli 1980, ein leicht bewölkter Tag. *Lasius niger* beginnt um diese Zeit zu schwärmen. Immer ein großes Ereignis für einen Ameisenforscher, besonders dieses Mal, weil wir gerade über den Hochzeitsflug einer nahe verwandten Art arbeiten. Nachmittags um 3 Uhr. Wie fast jeden Tag um diese Zeit sitzen die Geschlechtstiere um den Eingang, die großen plumpen Weibchen umringt von vielen schlanken kleinköpfigen Männchen. Ob sie wohl heute schwärmen, oder ob es wieder nur einer der häufigen „Probeausläufe" ist? Ein bißchen kühl! Ich lege mich auf den Bauch, um besser beoachten zu können. Die Arbeiterinnen zucken die Weibchen an, schade, das ist das Signal zum Rückzug, sie schwärmen heute nicht! Da bemerke ich etwas neues. Mehrere winzig kleine Insekten schwirren über den Ameisen und verfolgen sie von Zeit zu Zeit. Aber nur Arbeiterinnen werden angeflogen, niemals die auffälligen Weibchen oder die zahlreichen Männchen. Wie die Falken rütteln die 1 bis 1 1/2 mm großen Tierchen wenige Zentimeter über den Arbeiterinnen, um plötzlich herabzustoßen, die flüchtenden Arbeiterinnen zu verfolgen und sich eine oder mehrere Sekunden von hinten landend auf dem Hinterleib niederzulassen. Dann auf zur nächsten Arbeiterin. Nur manchmal klappt das Manöver. Öfters fliehen die Arbeiterinnen nicht, sondern halten im Lauf inne, recken sich drohend hoch und schnappen mit geöffneten Mandibeln nach den Angreifern und verscheuchen sie.

Inwischen haben sich noch zwei Mitbeobachter eingefunden. Wir spekulieren: offensichtlich Parasiten, die versuchen, ihre Eier am Hinterleib der Arbeiterinnen zu deponieren. Wie sie dies wohl im einzelnen machen? Ob die Eier mit einem Legebohrer zwischen den Tergiten ins Körperinnere geschoben werden? Wir können es nicht klären. Warum werden nur Arbeiterinnen angegriffen, wie erkennen die Fliegen diese? Wie steht es mit der Parasitierung anderer *Lasius*-Arten?

©Entomologischer Verein Apollo e.V. Frankfurt am Main; download unter www.zobodat.at

Mit einer Plastiktüte fangen wir einige der Parasiten. Es sind winzig kleine Fliegen aus der Familie der Buckelfliegen, der Phoriden. Drei Wochen später in München. Wieder Hochzeitsflug von *Lasius niger*, auch hier kleine Schweber über dem Nest, die aber nicht herabstoßen – diesmal sind es Brackwespen!

Ich gehe der Fliegengeschichte nach und finde im „MAIDL" etwas über eine Phoride mit Namen *Pseudacteon formicarium*, die in ihrem Verhalten der unseren gleicht. Herr Dr. HERTING hilft wieder bei der Bestimmung. Es ist tatsächlich die vermutet Art, die 1918 von dem Altmeister der Ameisengastforschung, dem Jesuitenpater WASMANN, näher untersucht und im Biologischen Zentralblatt ausführlich beschrieben wurde. Auch er konnte nicht klären, wie die Eiablage im einzelnen erfolgt. Vielleicht schaffen wir es dieses Jahr in unserem Garten! Oder sollte ich mich eher um die vor vier Jahren beobachtete Milichiide kümmern, die auf Ameisen in das Nestinnere reitet und deren Biologie bis heute ungeklärt ist?

Literatur:

MAIDL, F. (1934): Lebensgewohnheiten und Instinkte der staatenbildenden Insekten. – Wien (F. Wagner Verlag).

MASCHWITZ, U., und SCHÖNEGGE, P. (1980): Fliegen als Beute- und Bruträuber bei Ameisen. – Insectes Sociaux, Paris, **27** (1): 1-4.

SEGUY, E. (1950): La biologie des Diptères. – Encyclop. Entomol. **26**: 1-609.

WASMANN, E. (1918): Lebensweise und Fortpflanzung von *Pseudacteon formicarium*. – Biol. Zentralbl. **38**: 317-329.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. ULRICH MASCHWITZ
Fachbereich Biologie/Zoologie
der J. W. Goethe-Universität
Siesmayerstraße 70
6000 Frankfurt/Main